

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pada era globalisasi ini manusia dihadapkan dengan berbagai aktivitas yang padat maupun pekerjaan yang membutuhkan konsentrasi, ketelitian dan kewaspadaan yang tinggi<sup>1</sup>. Aktivitas individu yang semakin padat dapat berdampak pada menurunnya stamina tubuh yang akan mempengaruhi tingkat kewaspadaan dan ketelitian dari individu tersebut. Kewaspadaan dan ketelitian menjadi hal yang penting karena sebagai dasar untuk membuahkan hasil pekerjaan yang maksimal. Oleh karena itu dibutuhkan cara untuk menjaga dan mengoptimalkan kewaspadaan dan ketelitian dengan salah satu caranya adalah meminum teh<sup>2</sup>.

Teh adalah salah satu minuman yang tidak asing di Indonesia. Syahriyanti (2009) menyebutkan bahwa minuman teh dapat diperoleh hampir di seluruh wilayah Indonesia<sup>3</sup>. Seluruh kalangan masyarakat dapat mengonsumsi minuman teh yang dapat disajikan dalam keadaan hangat maupun dingin. Oleh karena itu teh menjadi salah satu minuman yang digemari.

Teh merupakan tumbuhan yang memiliki daun berwarna hijau dan berukuran kecil, termasuk ke dalam famili *Camellia*. Tanaman teh berasal dari Cina, Tibet dan India Utara. Terdapat berbagai macam teh antara lain : teh hitam, teh hijau, teh oolong dan teh putih<sup>4</sup>. Di samping itu terdapat juga macam teh yang asalnya bukan dari tumbuhan teh melainkan berasal dari buah, rempah-rempah, bunga yang diseduh seperti halnya meminum teh sebagai contoh : teh *chamomile*, teh *peppermint* dan teh *rosella*<sup>5</sup>.

Minuman teh *chamomile* semakin hari semakin populer dan juga mempunyai manfaat yang besar untuk kesehatan. Teh *chamomile* mengandung minyak atsiri dan flavonoid yang dapat menurunkan stress dan kecemasan juga dapat meningkatkan kualitas tidur<sup>6</sup>. Sedangkan teh hitam mengandung theaflavin, vitamin C, vitamin E, fluor, tannin dan kafein<sup>7</sup>. Kafein memberikan rangsangan

terhadap sistem saraf pusat yang dapat meningkatkan stamina, menghilangkan rasa ngantuk dan meningkatkan konsentrasi<sup>8</sup>.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penulis bermaksud untuk membandingkan pengaruh teh hitam (*Camellia sinensis L.*) dan teh *chamomile* (*Matricaria recutita L.*) terhadap kewaspadaan dan ketelitian.

## 1.2 Identifikasi Masalah

1. Apakah teh hitam meningkatkan kewaspadaan.
2. Apakah teh hitam meningkatkan ketelitian.
3. Apakah teh *chamomile* meningkatkan kewaspadaan.
4. Apakah teh *chamomile* meningkatkan ketelitian.
5. Apakah teh hitam meningkatkan kewaspadaan lebih baik dari pada teh *chamomile*.
6. Apakah teh hitam meningkatkan ketelitian lebih baik dari pada teh *chamomile*.

## 1.3 Maksud dan Tujuan

### 1.3.1 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah menilai

1. Efek teh hitam dalam meningkatkan kewaspadaan.
2. Efek teh hitam dalam meningkatkan ketelitian.
3. Efek teh *chamomile* dalam meningkatkan kewaspadaan.
4. Efek teh *chamomile* dalam meningkatkan ketelitian.
5. Efek teh hitam dalam meningkatkan kewaspadaan lebih baik dari pada teh *chamomile*.
6. Efek teh hitam dalam meningkatkan ketelitian lebih baik dari pada teh *chamomile*.

## 1.4 Manfaat Penelitian

### 1.4.1 Manfaat Akademis

Manfaat akademis penelitian ini adalah mengembangkan wawasan mahasiswa kedokteran dalam mengetahui dan memahami efek teh hitam dan teh *chamomile* terhadap kewaspadaan dan ketelitian.

### 1.4.2 Manfaat Praktis

Manfaat praktis penelitian ini adalah memberi informasi kepada masyarakat mengenai efek mengonsumsi minuman teh hitam dan teh *chamomile* terhadap kewaspadaan dan ketelitian.

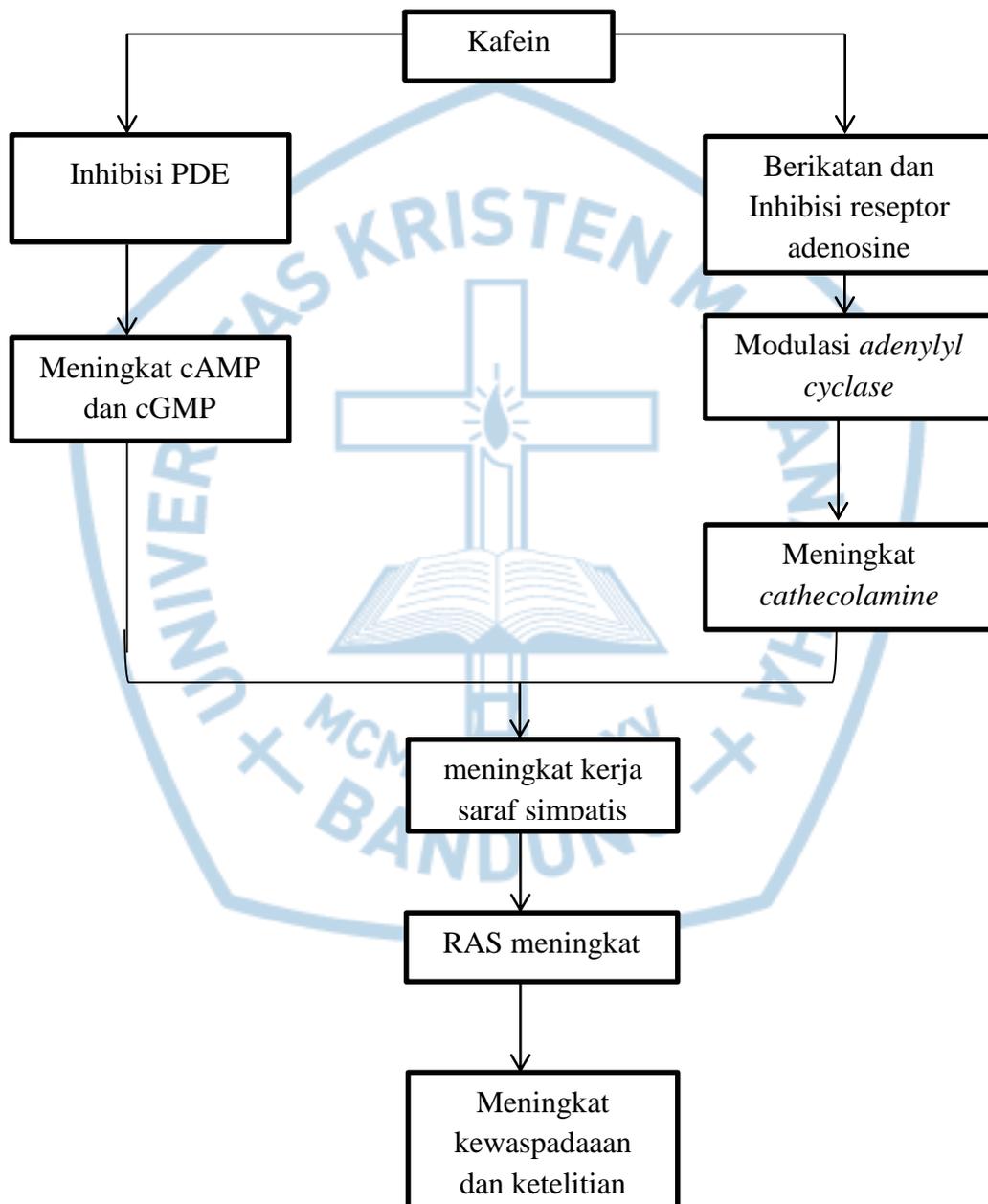
## 1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis Penelitian

### 1.5.1 Kerangka Pemikiran

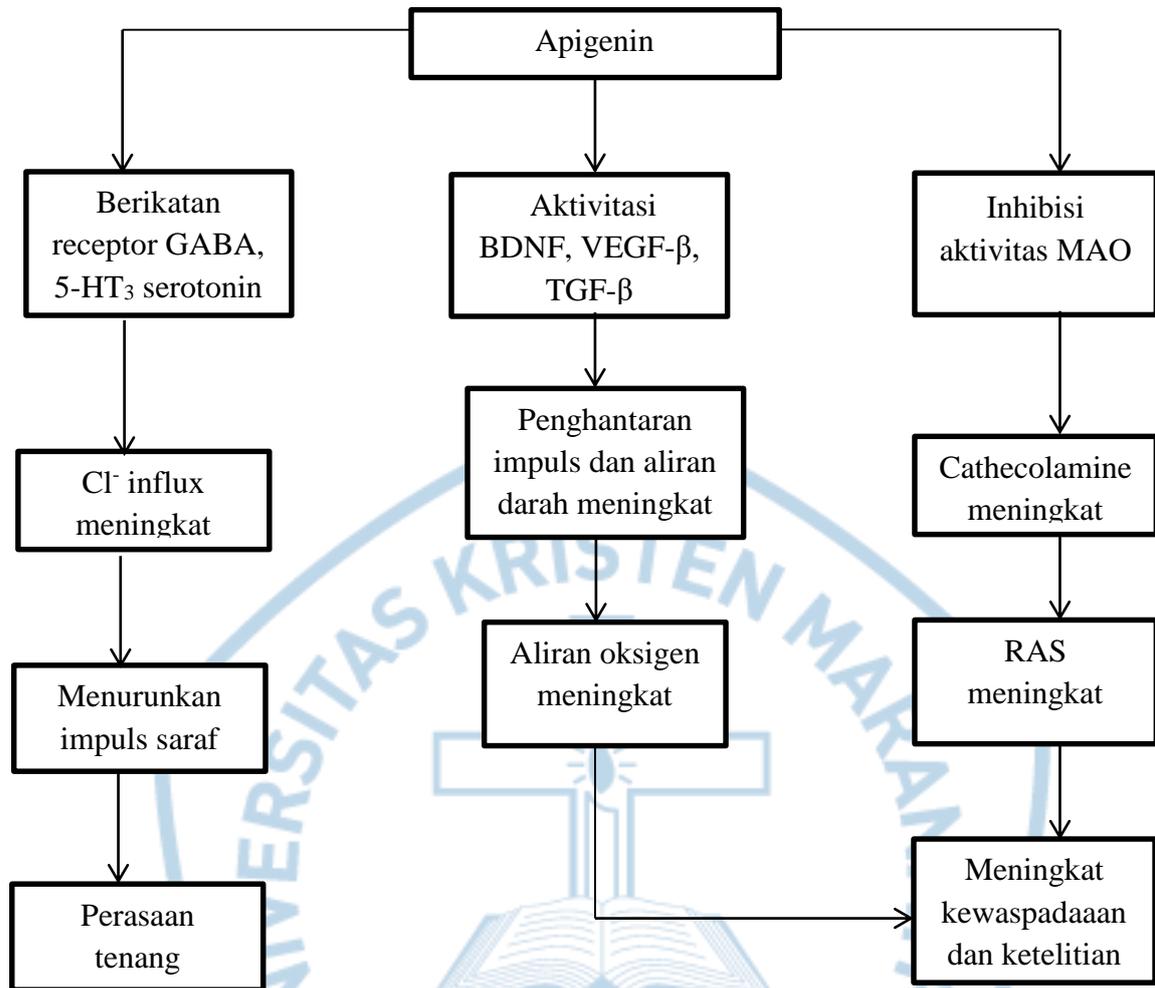
Kafein yang ada di dalam teh hitam akan bekerja mengaktivasi pusat eksitasi di batang otak (*Formatio reticularis*) dengan dua mekanisme : pertama, meningkatkan kadar cAMP dan cGMP dengan cara menghambat *Phosphodiesterase* (PDE), kedua, kafein berikatan dengan reseptor adenosine pada permukaan sel yang memodulasi *adenylyl cyclase* peningkatan aktivitas neurotransmitter *cathecolamine*. Kedua mekanisme tersebut akan merangsang saraf simpatis, sehingga kewaspadaan dan ketelitian akan meningkat<sup>9</sup>. Selain itu, kafein juga merangsang sistem kardiovaskular dan sistem pernafasan pada tubuh manusia yang mempunyai efek pada peningkatan aliran oksigen dan aliran darah ke otak sehingga semakin bertambah kecepatan kerja otak<sup>10</sup>.

Flavonoid yang terdapat di dalam teh *chamomile* merupakan apigenin. Apigenin merupakan komponen flavonoid utama yang termasuk ke dalam golongan flavon<sup>11</sup>. Mekanisme kerja dari apigenin ada tiga cara : pertama, merangsang pusat inhibisi pada *Formatio reticularis* dengan berikatan pada reseptor GABA yang akan menyebabkan kenaikan kadar Cl<sup>-</sup>, sehingga menurunkan impuls saraf, kedua menghambat aktivitas *Monoamine Oxidase*

(MAO) yang akan menaikkan kadar catecholamine, ketiga mengaktivasi faktor-faktor saraf *Brain Derived Neurotrophic Factor* (BDNF), *Vascular Endothelial Growth Factor* (VEGF- $\beta$ ) dan *Tumor Growth Factor* (TGF- $\beta$ ) sehingga mempercepat penghantaran impuls antar sinaps dan meningkatkan aliran darah sehingga meningkatkan oksigen. Hal-hal tersebut yang dapat membuat seseorang merasa tenang sehingga kewaspadaan dan ketelitian meningkat.<sup>12,13</sup>



Gambar 1.1 Mekanisme Kafein terhadap Kewaspadaan dan Ketelitian<sup>10</sup>



**Gambar 1.2 Mekanisme Apigenin terhadap Kewaspadaan dan Ketelitian<sup>12,13</sup>**

Keterangan :

PDE : *Phosphodiesterase*

CAMP : *Cyclic Adenosine Monophosphate*

CGMP : *Cyclic Guanosine Monophosphate*

RAS : *Reticular Activating System*

GABA : *Neurotransmitter Gamma-Aminobutyric Acid*

MAO : *Monoamine Oxidase*

BDNF : *Brain Derived Neurotrophic Factor*

VEGF-β : *Vascular Endothelial Growth Factor*

TGF-β : *Tumour Growth Factor*

### 1.5.2 Hipotesis Penelitian

1. Teh hitam meningkatkan kewaspadaan.
2. Teh hitam meningkatkan ketelitian.
3. Teh *chamomile* meningkatkan kewaspadaan.
4. Teh *chamomile* meningkatkan ketelitian.
5. Teh hitam lebih baik dalam meningkatkan kewaspadaan dibandingkan dengan teh *chamomile*.
6. Teh hitam lebih baik dalam meningkatkan ketelitian dibandingkan teh *chamomile*.

